M.Abdullah
لينكساوي متميز

شرح برنامج fdisk لتقسم القرص الصلب

بسم الله الرحمن الرحيم

درسنا بإذن الله في هذا اليوم هو عن برنامج تقسيم القرص الصلب fdisk .

الكثير منا قد سمع بهذا الاسم لاسيما مستخدمي ويندوز القدماء ومن عاصر الدوس .

تحذير :

أي خطأ بسيط قد يؤدي الى اتلاف بياناتك الموجودة على القرص الصلب ! فإن لم تكن تعرف ماذا تفعل فهذا الموضوع ليس موجهاً لك . وإن كنت مصراً على تعلم طريقة تقسيم القرص الصلب فخذ نسخة احتياطية من بياناتك .

سأفترض الآتي :

1 – أنك تمتلك احدى توزيعات لينكس .
2 – لديك قرص صلب اظافي فارغ أو يحتوي على بيانات لا تهمك ، أو على الأقل لديك قرص صلب واحد يحتوي على أكثر من قسم .

((اذا كان لديك قرص صلب واحد فيه قسم واحد فقط فلا تحزن !! الحل موجود في آخر الشرح " عاش اسلوب التشويق هههههه "))

أولاً : طريقة تسمية الأقراص في أنظمة جنو / لينكس :

يتبع لينكس طريقة جميلة ورائعه وسهله لتسمية الأقراص وأقسامها تتكون ببساطة من ثلاثة أحرف متبوعة برقم .

الحرف الأول يدل على نوع القرص (h في حال كان القرص الصلب من نوع IDE و s في حال كان القرص الصلب من نوع SATA)

الحرف الثاني d أي قرص disk وهي ثابته .

الحرف الثالث يدل على موضع القرص ويبدأ بـ a حيث a هي القرص master على الكيبل primary و b هو القرص slave على نفس الكيبل و c هو القرص master على الكيبل logical و d هو القرص slave على نفس الكيبل .

بخصوص الأرقام فهي كالآتي :

كل قرص صلب يمكن أن يحتوي على ثلاثة أقسام primary ثم قسم توسعي extended يحتوي على 12 قسم logical (ستتضح عند ذكر الأمثلة).

الأقسام من النوع primary هي التي تستطيع أن تحتوي على ملفات الإقلاع .

عند الترقيم يكون أول قسم primary هو 1 ثم الثاني ثم الثالث .
الرقم 4 يكون للقسم التوسعي . ولكن انتظر لايمكنك أن تضع ملفاتك على القسم extended مالم تضع بداخله أقسام logical .
ترقيم الأقسام logical يبدأ دوماً من الرقم 5 ثم الذي يليه وهكذا .

وكما يقال بالمثال يتضح المقال .

مثال :

لدينا قرص صلب من نوع IDE مركب على الكيبل primary في الوضعية slave ذو سعة 80 غيغا بايت . أردنا تقسيمه كالتالي :
1 – 10 غيغا للويندوز .
2 – 100 ميغا /boot/
3 – 10 غيغا لنظام لينكس .
4 – والباقي سيكون للدليل /var/
(هذا للمثال فقط . 60 غيغا تقريباً للدليل var مساحة مبالغ بها الا إذا كان جهازك Web Server و FTP Server) .

بسم الله نبدأ .

كما ذكرنا سابقاً القرص الصلب الموضوع في الوضعية slave على الكيبل primary يكون اسمه في اللينكس كالتالي hdb .

نكتب الأمر التالي لتشغيل برنامج fdisk /dev/hdb .
اذا أردت معرفة جميع الأقراص المرتبطة بجهازك بما فيها الفلاش ميموري اكتب التالي :
كود:

```
fdisk -l
```

بعد كتابة الأمر ستظهر لك بعض المعلومات وفيها أنه في حال ضغطك على الزر m ستظهر القائمة الخاصة بالأوامر المستعملة مع برنامج fdisk .

كل خيار من هذه الخيارات أمامه وصف له فمثلاً :
b لتغير اسم الأقسام
d لحذف أحد الأقسام
l لعرض قائمة بأنظمة الملفات والكود الخاص بها مثل (82 قسم swap و 83 لقسم linux)

n اظافة قسم جديد
m طباعة هذه الشاشة مره اخرى
p لعرض الأقسام الموجودة الآن على القرص الصلب partition table .
q للخروج بدون حفظ .
t لتغيير نظام أحد الأقسام .
w لكتابة التغييرات الى القرص الصلب (حفظ التغييرات)

أولاً نقوم بحذف الأقسام الموجودة على القرص (لو أن القرص جديد فلن تحتاج الى هذا الخطوة)
نضغط حرف d أي delete ليظهر لنا الآتي :
كود:

```
Command (m for help): d
Partition number (1-5):
```

كما يتضح هناك 5 أقسام في هذا القرص سأقوم بحذها تباعاً . اكتب 1 ثم انتر .

أعد نفس الخطوات مع باقي الأقسام حتى تزول نهائياً .

الآن نقوم بإنشاء الأقسام . نضغط حرف n أي new

كود:

```
Command (m for help): n
Command action
   e   extended
   p   primary partition (1-4)
```

سنقوم أولاً بإنشاء قسم primary فنضغط حرف p ليظهر الآتي :
كود:

```
p
Partition number (1-4):
```

نضغط رقم 1 لإنشاء القسم الأول ، فتظهر لنا الرسالة التالية :
كود:

```
First cylinder (1-9729, default 1):
```

هنا يطلب منا البرنامج تحديد البداية (لاحظ أنه يستخدم السلندرات)

تعريف :

السلندر هو كل تلك القطاعات التي يمكن أن تقرأ بواسطة كل الرؤوس خلال الحركة الواحدة من الذراع (القرص عبارة عن قطاعات يتم قراءتها بواسطة رؤوس مثبته في ذراع يساعدها على الحركة)

الآن نحدد السلندر الأول كما هو محدد بالوضع الافتراضي . الآن تظهر الرسالة

التالية :
كود:

```
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1-9729, default 9729):
```

لاحظ هنا أنه يريد منا تحديد السلندر الأخير أو أن نحدد له السعة بوحدتي الميغا بايت أو الكيلو بايت .
من السهل تحديد الوحدات بالميغا بايت بدل تحديدها بالسلندرز . فالميغا بايت أسهل في القراءة لاسيما لنا نحن البشر ، كما أنه الأكثر تداولاً .

الآن نكتب التالي :
كود:

```
+10000M
```

(1024 كيلو = 1 ميغا . 1024 ميغا = 1 غيغا . ولكني هنا استخدمت التقريب)

نضغط انتر لتظهر لنا شاشة اختيار أحد الأوامر . نضغط n لإظافة قسم جديد .
كود:

```
Command (m for help): n
Command action
   e   extended
   p   primary partition (1-4)
```

نضغط p لإظافة قسم primary ثم نحدد رقم 2 لتظهر لنا الشاشة التالية :
كود:

```
First cylinder (1218-9729, default 1218):
```

نظغط انتر ليبدأ من حيث انتهى القسم الأول . تظهر لنا شاشة تحديد نهاية القسم .
كود:

```
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1218-9729, default 9729): +100M
```

كما يظهر فقد قمت بتحديد المساحة بـ 100 ميغا

ملاحظة :
((نسيانك لعلامة "+" والتي تكون قبل القيمة تجعل الوحدة تحسب بالسلندر))

الآن نضغط انتر لإظافة هذا القسم .

الآن نفعل نفس الشيء لإظافة القسم الثالث والذي أردنا أن يكون بسعة 10 غيغا .

الآن لابد لنا من اظافة قسم توسعي extended والذي ذكرنا سابقاً أن يحمل الرقم 4 ويحوي داخله أقسام logical

اظغط n ثم e لإظافة قسم extended . وافق على الإعدادات الإفتراضية للمساحة من حيث البداية والنهاية .

الآن اضغط n لكي نظيف أقسام logical . لاحظ أنه لا يسألك عن النوع primary أو extended فلم يبقى سوى logical .

حدد المساحة المتبقية للقسم logical كما حددنا في السؤال .

اضغط p لترى الأقسام التي انشئت .
كود:

```
Command (m for help): p

Disk /dev/hdb: 80.0 GB, 80025280000 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 9729 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/hdb1               1        1217     9775521   83  Linux
/dev/hdb2            1218        1230      104422+  83  Linux
/dev/hdb3            1231        2447     9775552+  83  Linux
/dev/hdb4            2448        9729    58492665    5  Extended
/dev/hdb5            2448        9729    58492633+  83  Linux
```

الآن اظغط زر t لتغيير نظام الملفات الخاص بالأقسام . حدد رقم القسم (من 1 الى 5 في هذه الحالة) ليظهر الآتي :
كود:

```
Command (m for help): t
Partition number (1-5): 1
Hex code (type L to list codes):
```

لابد لنا الآن من كتابة الكود الخاص بأنظمة الملفات (أتذكرون الأمر l والذي يعرض أنظمة الملفات) اكتب الكود الخاص بنظام ملفات vfat الخاص بالويندوز (c) وهكذا مع باقي الأقسام .

انتبه !

كل هذه التغييرات التي قمت بها لاتساوي شيئاً دون حفظ . بضغطك على مفتاح w سيقوم برنامج fdisk لكتابة التغيرات على القرص الصلب لتبقى ثابته .

تذكر ما ورد في أول الشرح في الفقرة 3 .

استخدام برنامج mkfs لتهيئة الأقراص .

يمكنك تهيئة أقسام القرص الصلب دون الحاجة لإستخدام الأمر t الوارد في فقرة برنامج fdisk .

طريقة الاستخدام كالآتي :
كود:

```
mkfs -t filesystem /dev/xxxx
```

استبدل filesystem بنظام الملفات الذي تريد (ext3 , vfat) واستبدل xxxx بالقسم الذي تريد تهيئة .

ملاحظة :

لا يمكنك نهيئة قسم مجهز mounting لابد من عمل umount للقسم قبل تهيئتة .

اذا كنت تريد تهيئة القسم بنفس نظام مفاته السابق يمكنك كتابة الأمر كالتالي :
كود:

```
mkfs /dev/xxxx
```

يمكنك أيضاً استخدام صيغة مختصرة للأمر mkfs فمثلا :

لتهيئة قسم بنظام ext3 اكتب :
كود:

```
mkfs.ext3 /dev/xxxx
```

وهكذا مع باقي الأوامر .

ختاماً أرجوا من المولى العلي القدير أن يكون فيما كتبت الفائدة وأن يلقى عندكم القبول ولا تنسوني من صالح دعائكم في هذا الشهر الفضيل .

محبكم محمد عبد الله (أبو فيصل)